

Nama : Tegar Kang Ageng Gilang  
Nim : 2311104018

## Jurnal Modul 15

### 1. Source Kode :

```
const fs = require('fs');
const crypto = require('crypto');
const readline = require('readline');
const path = require('path');
const userFile = path.join(__dirname, 'users.json');
function hashPassword(password) {
  return crypto.createHash('sha256').update(password).digest('hex');
}
// Validasi username
function isValidUsername(username) {
  const regex = /^[A-Za-z]{4,20}$/;
  return regex.test(username);
}
// Validasi password
function isValidPassword(password, username) {
  const regex = /^(?=.*[0-9])(?=.*[!@#$%^&*])[A-Za-z0-9!@#$%^&*]{8,20}$/;
  return regex.test(password) && !password.includes(username);
}
// Registrasi
function register(username, password) {
  if (!isValidUsername(username)) {
    console.log("Username tidak valid. Hanya huruf (A-Z), panjang 4-20 karakter.");
    return;
  }
  if (!isValidPassword(password, username)) {
    console.log("Password harus 8-20 karakter, mengandung angka & simbol (!@#$%^&*), dan tidak mengandung username.");
    return;
  }
  let users = {};
  if (fs.existsSync(userFile)) {
    users = JSON.parse(fs.readFileSync(userFile));
  }
  if (users[username]) {
    console.log("Username sudah terdaftar.");
    return;
  }
  users[username] = hashPassword(password);
  fs.writeFileSync(userFile, JSON.stringify(users, null, 2));
  console.log(" Registrasi berhasil!");
}
// Login
function login(username, password) {
  if (!fs.existsSync(userFile)) {
    console.log("Belum ada user terdaftar.");
    return;
  }
  const users = JSON.parse(fs.readFileSync(userFile));
  const hashed = hashPassword(password);
  if (users[username] && users[username] === hashed) {
    console.log(" Login berhasil!");
  } else {
    console.log("Username atau password salah.");
  }
}
```

```

}
// Interface CLI
const rl = readline.createInterface({
  input: process.stdin,
  output: process.stdout
});
console.log("=== Aplikasi Login Console ===");console.log("1. Registrasi");
console.log("2. Login");
rl.question("Pilih opsi (1/2): ", (option) => {
  rl.question("Masukkan username: ", (username) => {
    rl.question("Masukkan password: ", (password) => {
      if (option === '1') {
        register(username, password);
      } else if (option === '2') {
        login(username, password);
      } else {
        console.log("Pilihan tidak valid.");
      }
    }
  });
});
rl.close();
});
});
});

```

## 2. Output :

```

[Running] node "/Users/G I L A N G/Documents/KAMPUS/AKADEMIK/SEMESTER 4/KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK/FILE/PROGRAM/PERTEMUAN 15/app.js"
=== Aplikasi Login Console ===
1. Registrasi
2. Login
Pilih opsi (1/2): |

```

## 3. Penjelasan :

Kode di atas untuk registrasi dan login user yang menerapkan prinsip Secure Coding Practices. Saat registrasi, sistem memvalidasi bahwa username hanya terdiri dari huruf dan panjang 4–20 karakter, sementara password harus 8–20 karakter, mengandung angka dan simbol khusus, serta tidak mengandung username; jika valid, password akan di-hash menggunakan SHA-256 dan disimpan di file users.json. Saat login, input password akan di-hash dan dicocokkan dengan data yang tersimpan untuk otentikasi.